

**PROSES BERPIKIR SISWA SMA DALAM MEMECAHKAN MASALAH  
PERBANDINGAN SENILAI DAN PERBANDINGAN BERBALIK NILAI  
BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi syarat guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan



**Oleh :**

**LIAN GRISTA PRADIKA PUTRI**

**202012010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA  
SALATIGA**

**2016**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**PROSES BERPIKIR SISWA SMA DALAM MEMECAHKAN  
MASALAH PERBANDINGAN SENILAI DAN PERBANDINGAN  
BERBALIK NILAI BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA**



Disusun Oleh

Lian Grista Pradika Putri

202012010

Telah disetujui untuk diuji pada tanggal *8 Jan 2016*

Menyetujui,

**Helti Lygia Mampouw, S.Pd., M.Si**

Pembimbing

Mengetahui,

**Novisita Ratu, S. Si., M.Pd**

Kaprodi Pendidikan Matematika

## LEMBAR PENGESAHAN

### PROSES BERPIKIR SISWA SMA DALAM MEMECAHKAN MASALAH PERBANDINGAN SENILAI DAN PERBANDINGAN BERBALIK NILAI BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA

Disusun Oleh

LIAN GRISTA PRADIKA PUTRI

202012010

#### SKRIPSI

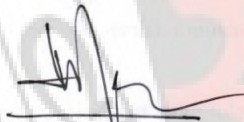
Disusun untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Kristen Satya Wacana

Disetujui oleh,



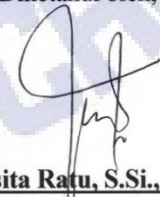
Helti Lygia Mampouw, S.Pd., M.Si

Pembimbing

Disahkan oleh,

  
Dr. Yari Dwikurnaningsih, M.Pd  
Dekan FKIP UKSW

Diketahui oleh,

  
Novisita Ratu, S.Si., M.Pd

Kaprodi Pendidikan Matematika

Dinyatakan lulus ujian pada tanggal 15 Januari 2016



## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : LIAN GRISTA PRADIKA PUTRI  
NIM : 202012010 Email : lianthagrista@gmail.com  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul tugas akhir : Proses Berpikir Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai Berdasarkan Kemampuan Matematika  
Pembimbing : 1. Helti Lygia Mampouw, S.Pd., M.Si

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

Salatiga, 19 Januari 2016



Lian Grista Pradika Putri



## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lian Grista Pradika Putri  
NIM : 202012010  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Kristen Satya Wacana

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi dengan judul:

**“PROSES BERPIKIR SISWA SMA DALAM MEMECAHKAN  
MASALAH PERBANDINGAN SENILAI DAN PERBANDINGAN  
BERBALIK NILAI BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA”**

Yang dibimbing oleh:

Helti Lygia Mampouw, S.Pd., M.Si

adalah benar-benar hasil karya saya. Pendapat atau temuan lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip dan dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Salatiga, 19 Januari 2016

Yang membuat pernyataan,



Lian Grista Pradika Putri



## PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lian Grista Pradika Putri  
NIM : 202012010 Email : lianthagrista@gmail.com  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul tugas akhir : PROSES BERPIKIR SISWA SMA DALAM MEMECAHKAN MASALAH  
PERBANDINGAN SENILAI DAN PERBANDINGAN BERBALIK NILAI  
BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif*\* kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

- ☒ a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- ☐ b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA\*\*

\* Hak yang tidak terbatas hanya bagi satu pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak *non-eksklusif* kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak copyright atas karya tersebut.

\*\* Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 19 Januari 2016

Lian Grista Pradika Putri

Mengetahui,  
Pembimbing

Helti Lygia Mampouw, S.Pd., M. Si

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

Pendidikan adalah senjata paling mematikan di dunia, karena dengan itu Anda dapat mengubah dunia

(Nelson Mandela)

*Orang-orang yang berhenti belajar akan menjadi pemilik masa lalu. Orang-orang yang masih terus belajar, akan menjadi pemilik masa depan”*

(Mario Teguh)

### PERSEMBAHAN:

Dengan ketulusan hati, kupersembahkan karya ini untuk:

- ♣ Tuhan Yesus Kristus
- ♣ Orang tua dan Keluarga tercinta
- ♣ Teman-teman yang selalu mendukung dan memberi semangat

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis penatkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan kekuatan, kemudahan, berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan berjudul **“Proses Berpikir Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai Berdasarkan Kemampuan Matematika”** dengan baik dan lancar. Skripsi ini disusun sebagai syarat guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan Program Studi S1 Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Satya Wacana.

Terselesaikannya skripsi ini bukanlah karena upaya penulis seorang, namun dengan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis akan menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan serta bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu dengan kerendahan hati, perkenankanlah saya menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Dr. Yari Dwikurnaningsih, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Satya Wacana yang telah memberikan ijin penelitian sehingga penelitian ini dapat terlaksana.
2. Novisita Ratu, S.Si, M.Pd. selaku Kaprodi Pendidikan Matematika yang selalu memberikan bimbingan dan arahan selama menuntut ilmu di FKIP UKSW.
3. Helti Lygia Mampaou, S.Pd, M.Si. selaku Pembimbing saya satu-satunya, terima kasih untuk ilmu, waktu, dan kesabaran luar biasa yang telah Ibu berikan pada saat bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya dan dengan hasil yang baik.
4. Kriswandani, S.Si., M.Pd. selaku Penguji, terima kasih untuk saran yang diberikan pada saat ujian skripsi
5. Seluruh dosen Pendidikan Matematika yang telah memberikan begitu banyak ilmu yang dapat saya pelajari selama berkuliah di Pendidikan Matematika.
6. Drs. Suyitno, M.Pd. selaku Kepala SMA Negeri 3 Salatiga yang telah memberikan ijin kepada saya untuk melaksanakan penelitian di SMP Pangudi Luhur Salatiga.
7. Bapak dan Ibu Guru serta Karyawan SMA Negeri 3 Salatiga yang telah membantu saya selama penelitian di SMA Negeri 3 Salatiga.
8. Seluruh siswa-siswi SMA Negeri 3 Salatiga, khususnya kelas X-2 dan X-3 atas bantuan dan partisipasinya selama proses penelitian.



9. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang, perhatian serta dukungan selama menjalani skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan Andra, Putri, Keiza, dan Desi yang senantiasa terus memberi semangat dan saling membantu satu sama lain agar dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
11. Teman-teman PPL Putri, Novita, Marliyana, Dewi, dan Danang yang memberikan semangat dan bantuan selama penelitian di SMA Negeri 3 Salatiga.
12. Teman-teman Mahasiswa Pendidikan Matematika angkatan 2012 yang telah memberikan banyak sekali kenangan yang indah dalam perkuliahan maupun pertemanan selama tiga setengah tahun ini.
13. Erdha Rian Yuniar, yang memberikan motivasi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
14. Semua pihak yang telah membantu saya dalam pelaksanaan penelitian hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga kiranya pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang dapat membantu penulis dalam perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca yang memerlukannya.

Salatiga, 8 Januari 2016

Lian Grista Pradika Putri

## ABSTRAK

Putri, Lian Grista Pradika. 2016. Proses Berpikir siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai Berdasarkan Kemampuan Matematika. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa SMA dalam memecahkan masalah perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai berdasarkan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Subjek terdiri dari 6 siswa kelas X SMA, masing-masing 2 siswa pada setiap kategori kemampuan matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua siswa berkemampuan tinggi mampu menggunakan konsep dan perhitungan yang benar pada pemecahan masalah perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai pada langkah menyelesaikan masalah. Sedangkan untuk siswa berkemampuan sedang pada langkah penyelesaian masalah subjek pertama mampu menggunakan konsep perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai namun terkadang dalam mengolah informasi masih kurang teliti sedangkan subjek kedua mampu menyelesaikan masalah dengan langkah penyelesaian yang berbeda. Pada siswa berkemampuan rendah pada langkah merencanakan dan menyelesaikan masalah subjek kedua mampu menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai namun pada perbandingan senilai belum sedangkan subjek pertama mampu menggunakan konsep perbandingan senilai namun pada perbandingan berbalik nilai belum. Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan informasi bahwa cara penyelesaian masalah perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai dapat diselesaikan dengan cara yang berbeda-beda oleh masing-masing siswa.

**Kata Kunci :** Proses Berpikir, Pemecahan masalah, Perbandingan Senilai, Perbandingan Berbalik Nilai, Kemampuan Matematika

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL .....   | i    |
| LEMBAR PERSETUJUAN .....                                      | ii   |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                       | iii  |
| PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....                                | iv   |
| PERNTAYAAN KEASLIAN SKRIPSI.....                              | v    |
| PERNYATAAN PUBLIKASI.....                                     | vi   |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....                                    | vii  |
| KATA PENGANTAR .....  | viii |
| ABSTRAK .....   | x    |
| DAFTAR ISI.....   | xi   |
| DAFTAR TABEL.....   | xiii |
| DAFTAR GAMBAR .....   | xiv  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....  | xv   |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....                                       | 1    |
| A. Latar belakang .....                                       | 1    |
| B. Rumusan Masalah.....                                       | 3    |
| C. Tujuan Penelitian .....                                    | 3    |
| D. Manfaat Penelitian.....                                    | 3    |
| E. Batasan Istilah .....                                      | 4    |
| BAB 2 KAJIAN PUSTAKA .....                                    | 5    |
| A. Proses Berpikir .....                                      | 5    |
| B. Pemrosesan Informasi.....                                  | 5    |
| C. Perkembangan Kognitif Piaget .....                         | 6    |
| D. Kemampuan Matematika.....                                  | 7    |
| E. Pemecahan Masalah.....                                     | 8    |
| F. Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai ..... | 12   |

|  |           |
|--|-----------|
| G. Penelitian Relevan .....                        | 12        |
| <b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....</b>           | <b>16</b> |
| A. Jenis Penelitian .....                          | 16        |
| B. Waktu dan Tempat Penelitian.....                | 16        |
| C. Subjek Penelitian .....                         | 16        |
| D. Prosedur Penelitian .....                       | 17        |
| E. Teknik Pengumpulan Data.....                    | 17        |
| F. Instrumen Penelitian.....                       | 20        |
| G. Teknik Analisis Data .....                      | 22        |
| H. Keabsahan Data .....                            | 22        |
| <b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>            | <b>24</b> |
| A. Proses Berpikir Siswa Berkemampuan Tinggi.....  | 24        |
| B. Proses Berpikir Siswa Berkemampuan Sedang ..... | 27        |
| C. Proses Berpikir Siswa Berkemampuan Rendah.....  | 29        |
| <b>BAB 5 PENUTUP .....</b>                         | <b>34</b> |
| A. Kesimpulan.....                                 | 34        |
| B. Saran .....                                     | 34        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                        | <b>35</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                               | <b>37</b> |



## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 1 Indikator Proses Berpikir ..... | 10 |
| Tabel 2 Kisi-kisi Soal SMP .....        | 18 |
| Tabel 3 Kisi-kisi Soal SMA .....        | 19 |
| Tabel 4 Hasil Penelitian .....          | 24 |



## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1 Pemrosesan Informasi .....                      | 6  |
| Gambar 2 Rumus kategori matematika.....                  | 17 |
| Gambar 3 Hasil Jawaban Siswa (Lubna dan Aprilianti)..... | 25 |
| Gambar 4 Hasil Jawaban Adila.....                        | 28 |
| Gambar 5 Hasil Jawaban Adila dan Amru .....              | 28 |
| Gambar 6 Hasil Jawaban Zuhri.....                        | 30 |
| Gambar 7 Hasil Jawaban Zuhri.....                        | 30 |
| Gambar 8 Hasil Jawban Elsa .....                         | 31 |
| Gambar 9 Hasil Jawaban Elsa.....                         | 31 |
| Gambar 10 Hasil Jawaban Elsa.....                        | 32 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Kunci Jawaban soal SMP.....          | 35 |
| Kunci Jawaban soal SMA.....          | 37 |
| Transkrip wawancara Aprilianti ..... | 41 |
| Transkrip wawancara Lubna.....       | 46 |
| Transkrip wawancara Adila .....      | 50 |
| Transkrip wawancara Amru.....        | 55 |
| Transkrip wawancara Elsa .....       | 61 |
| Transkrip wawancara Zuhri .....      | 66 |
| Hasil jawaban Aprilianli .....       | 69 |
| Hasil jawaban Lubna.....             | 71 |
| Hasil jawaban Adila.....             | 73 |
| Hasil jawaban Amru .....             | 75 |
| Hasil jawaban Zuhri.....             | 77 |
| Hasil jawaban Elsa.....              | 79 |
| Dokumentasi .....                    | 81 |